

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

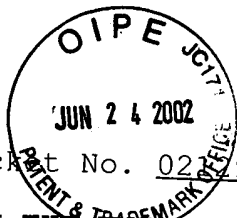
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



#7

Attorney Document No. 0219/LH

**IN THE UNITED STATES PATENT  
AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): K. KATO, ET AL

Serial No. : 10/084,585

Filed : February 26, 2002

For : CAMERA

Art Unit :

Examiner :

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

S I R :

Enclosed are:

Certified copy(ies); priority is claimed under 35 USC 119:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filing Date</u>
JAPAN	2001-057233	March 1, 2001
JAPAN	2001-057234	March 1, 2001
JAPAN	2001-057235	March 1, 2001
JAPAN	2001-057236	March 1, 2001
JAPAN	2001-075901	March 16, 2001
JAPAN	2001-075903	March 16, 2001
JAPAN	2001-095710	March 29, 2001
JAPAN	2001-096285	March 29, 2001
JAPAN	2001-118637	April 17, 2001
JAPAN	2001-118638	April 17, 2001
JAPAN	2001-141946	May 11, 2001
JAPAN	2001-143424	May 14, 2001
JAPAN	2001-270665	September 6, 2001

Respectfully submitted,

Leonard Holtz, Esq.  
Reg. No. 22,974

Frishauf, Holtz, Goodman & Chick, P.C.  
767 Third Avenue - 25th Floor  
New York, New York 10017-2023  
Tel. No. (212) 319-4900  
Fax No. (212) 319-5101  
LH:sp

**CERTIFICATE OF MAILING**

I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on the date noted below.

Attorney: Leonard Holtz

Dated: June 19, 2002

In the event that this Paper is late filed, and the necessary petition for extension of time is not filed concurrently herewith, please consider this as a Petition for the requisite extension of time, and to the extent not tendered by check attached hereto, authorization to charge the extension fee, or any other fee required in connection with this Paper, to Account No. 06-1378.



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

10/084585

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-057233

[ST.10/C]:

[JP2001-057233]

出 願 人

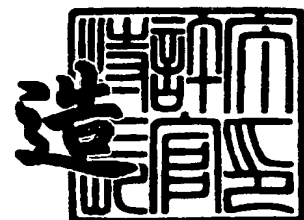
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2002年 3月 8日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3014841

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000100011

【提出日】 平成13年 3月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06T 1/00

【発明の名称】 カメラ

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内

【氏名】 加藤 孝二

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影レンズを介して入射される被写体からの入射光を分割するための光路分割手段と、

前記光路分割手段により分割された入射光をファインダで観察するための接眼レンズと、

前記光路分割手段と前記接眼レンズとの間に設けられたリレーレンズと、

前記リレーレンズの近傍に設けられ、前記接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタ手段と

を具備することを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 前記リレーレンズおよび前記シャッタ手段は、前記入射光の光路長手方向に沿って隣接して配置されることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 3】 撮影レンズを介して入射される被写体からの入射光を分割するための光路分割手段と、

前記光路分割手段により分割された入射光をファインダで観察するための接眼レンズと、

前記光路分割手段と前記接眼レンズとの間に設けられたリレーレンズと、

前記リレーレンズを構成する複数枚のレンズ群の間に設けられ、前記接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタ手段と

を具備することを特徴とするカメラ。

【請求項 4】 前記リレーレンズおよび前記シャッタ手段は、同一部材内に組み込まれることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載のカメラ。

【請求項 5】 前記光路分割手段と前記接眼レンズとの間で、少なくとも 1 つ以上の結像面を有することを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、たとえば固体撮像素子により被写体像を撮像するカメラに係り、特に、接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタをカメラ本体の小型軽量化を阻害することなく設置することを可能としたカメラに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、被写体像を撮像光学系により固体撮像素子、たとえばCCD 2次元イメージセンサ上に結像して電気信号に変換し、これにより得られた静止画像の画像データを半導体メモリや磁気ディスクのような記録媒体に記録する、いわゆる電子カメラが広く普及しつつある。

## 【0003】

この種の電子カメラの多くは、記録媒体に記録された画像データを再生するためのLCD (Liquid Crystal Display) を本体背面に有しており、ユーザは、撮影した画像をその場で即時に観賞することが可能である。また、このLCDは、撮影した画像を再生するだけでなく、被写体像を確認するためのいわゆるスルー画像を表示するためにも利用される。

## 【0004】

これにより、ユーザは、ファインダを覗かなくとも、このLCDの画像を見ながらピント合わせや構図の決定を行えるため、銀塩カメラと比較して、初心者でも取り扱いやすく、また、柔軟なフレーミングを可能としている。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、ファインダを利用しなくとも、LCDを見ながらピント合わせや構図の決定を行える電子カメラでは、ファインダからの逆入射光が銀塩カメラ以上に発生しやすくなるため、その対策が以前にも増して重要となっている。従来においては、この逆入射光を遮断するために、接眼レンズの近傍にいわゆるアイピースシャッタを設け、このアイピースシャッタをユーザが必要に応じて閉じることにより、逆入射光の発生を防止していた。

## 【0006】

しかしながら、電子カメラは、高機能をよりコンパクトなボディに収める、いわゆる小型軽量化の傾向が強く、この小型軽量化の成果がその商品価値を決定する大きな要因となっている。たとえば特開平 3 - 1 8 4 0 2 8 号の第 1 図にもある通り、従来のように、接眼レンズの近傍に単純にアイピースシャッタを設けたのでは、接眼レンズ近傍では光束径が大きいことから、アイピースシャッタそのものも大型のものが必要になるため、カメラの小型軽量化を阻害してしまい、不本意ながら大型重量化を容認せざるを得ないといった問題があった。

## 【 0 0 0 7 】

この発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタをカメラ本体の小型軽量化を阻害することなく設置することを可能としたカメラを提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 8 】

## 【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、この発明は、接眼レンズからの逆入射光を遮断するための機構をできる限り小規模にすべく工夫したものである。そして、そのために、この発明は、第 1 に、撮影レンズを介して入射される被写体からの入射光を分割するための光路分割手段と、前記光路分割手段により分割された入射光をファインダで観察するための接眼レンズと、前記光路分割手段と前記接眼レンズとの間に設けられたリレーレンズと、前記リレーレンズの近傍に設けられ、前記接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタ手段とを具備することを特徴とするカメラを提供する。

## 【 0 0 0 9 】

この発明においては、入射光の光路中で光束が一番狭くなるリレーレンズの近傍に、従来のアイピースシャッタに相当するシャッタを設けることにより、接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタをカメラ本体の小型軽量化を阻害することなく設置することを可能とする。

## 【 0 0 1 0 】

また、この発明は、第 2 に、撮影レンズを介して入射される被写体からの入射光を分割するための光路分割手段と、前記光路分割手段により分割された入射光



をファインダで観察するための接眼レンズと、前記光路分割手段と前記接眼レンズとの間に設けられたリレーレンズと、前記リレーレンズを構成する複数枚のレンズ群の間に設けられ、前記接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタ手段とを具備することを特徴とするカメラを提供する。

## 【 0 0 1 1 】

この発明においては、入射光の光路中で光束が一番狭くなるリレーレンズを構成する複数枚のレンズ群の間に、従来のアイピースシャッタに相当するシャッタを設けることにより、第 1 のカメラと比較して、接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタをさらに小型軽量化することが可能となる。

## 【 0 0 1 2 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。

## 【 0 0 1 3 】

## (第 1 実施形態)

まず、この発明の第 1 実施形態について説明する。図 1 は、この第 1 実施形態に係る電子カメラの外観図である。

## 【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、この電子カメラは、大きく分けて、カメラ本体 1 とレンズ鏡筒 2 とからなる。カメラ本体 1 には、光学ファインダの接眼レンズ 3 のほか、表示部としてカラー液晶ディスプレイ (LCD) 4 が設けられ、さらに、操作部としてリリースボタン 5、メニューボタン 6、十字ボタン 7 および OK ボタン 8 が設けられる。

## 【 0 0 1 5 】

また、図 2 は、この第 1 実施形態に係る電子カメラの内部構造を示す断面図である。

## 【 0 0 1 6 】

図 2 において、被写体光はレンズ鏡筒 2 に設けられたズームレンズである第 1 レンズ群 1 1 a、第 2 レンズ群 1 1 b を通過した後、絞り／シャッタ 1 2 により光量が制御される。この第 1、第 2 レンズ群 1 1、1 1 b および絞り／シャッタ

1 2 を通過した被写体光は、さらにフォーカスレンズである第 3 レンズ群 1 1 c を通過してカメラ本体 1 内に導かれ、ビームスプリッタ 1 4 によって 2 つに分割された後、その一方がカラー固体撮像素子である CCD 2 次元カラーイメージセンサ（以下、単に CCD という）1 5 に入射する。これにより、CCD 1 5 の撮像面上に被写体像が結像される。

## 【 0 0 1 7 】

また、他方の被写体光は、ピントを合わせるためのピント板 1 6、接眼レンズ 3 からの逆入射光を遮断するためのシャッタ（従来のアイピースシャッタに相当するシャッタであり、以下、単にアイピースシャッタという）1 7 および被写体像を反転させるためのリレーレンズ 1 8 を通過して接眼レンズ 3 に到達し、観察用の被写体像としてユーザに提供される。

## 【 0 0 1 8 】

そして、この第 1 実施形態の電子カメラは、図示のように、前述した接眼レンズ 3 からの逆入射光を遮断するためのアイピースシャッタ 1 7 を、被写体像を反転させるためのリレーレンズ 1 8 の近傍に配置した点を特徴としており、以下、この点について詳述する。

## 【 0 0 1 9 】

図 3 は、アイピースシャッタ 1 7 の構成および動作を説明するための概略図であり、図 3（A）はシャッタが開いた状態、図 3（B）はシャッタが閉じた状態をそれぞれ示している。

## 【 0 0 2 0 】

図 3 に示すように、このアイピースシャッタ 1 7 は、上ハネ a および下ハネ b の 2 つのハネをアクチュエータ c が移動させることによって、ビームスプリッタ 1 4 から接眼レンズ 3 に至る光路を開閉する。より具体的には、リリースボタン 5 が押下される前には、アクチュエータ c は、ガイド部材に沿ってピン d が下方に動かされることにより、上ハネ a および下ハネ b を押し下げて、ビームスプリッタ 1 4 から接眼レンズ 3 に至る光路を開いた状態にされている。次に、リリースボタン 5 が押下されると、アクチュエータ c は、ガイド部材に沿ってピン d を上方に動かすことにより、上ハネ a および下ハネ b を押し上げて、ビームスプリ

ッタ 1 4 から接眼レンズ 3 に至る光路を閉じた状態にする。そして、この露光の完了後、アクチュエータ c は、再度、ガイド部材に沿ってピン d を下方に動かすことにより、上ハネ a および下ハネ b を押し下げて、ビームスプリッタ 1 4 から接眼レンズ 3 に至る光路を開いた状態に復帰させる。このピン d は、たとえば永久磁石によりその開または閉状態が維持されるよう構成されている。つまり、このアイピースシャッタ 1 7 は、アクチュエータ c によりピン d を動かす時以外は全く電力を必要としない。

## 【 0 0 2 1 】

このような構成をもつアイピースシャッタ 1 7 は、最近の電子カメラの小型軽量化の傾向に伴い、開閉すべき範囲をできるだけ小さくすることが好ましい。この範囲が小さければ小さいほど、自身の小型軽量化が図れ、その結果、カメラ全体の小型軽量化に貢献できるからである。

## 【 0 0 2 2 】

一方、ファインダの光束は、リレーレンズ 1 8 によりピント板 1 6 上の被写体像を再結像させて反転させるという構成上、ビームスプリッタ 1 4 から接眼レンズ 3 に至る光路において、リレーレンズ 1 8 の近傍が一番狭くなる。

## 【 0 0 2 3 】

すなわち、この第 1 実施形態の電子カメラのように、このアイピースシャッタ 1 7 をリレーレンズ 1 8 の近傍に設ければ、アイピースシャッタ 1 7 が開閉すべき範囲を小さくできるため、アイピースシャッタ 1 7 の小型軽量化、つまりカメラ全体の小型軽量化に貢献でき、小型軽量化を阻害することはない。

## 【 0 0 2 4 】

## (第 2 実施形態)

次に、この発明の第 2 実施形態について説明する。図 4 は、この第 2 実施形態に係る電子カメラの内部構造を示す断面図である。なお、この第 2 実施形態に係る電子カメラは、前述した第 1 実施形態の電子カメラとその外観を同じくするため、ここではその説明を省略する。

## 【 0 0 2 5 】

そして、この第 2 実施形態の電子カメラと前述した第 1 実施形態の電子カメラ

との違いは、図4に示すように、この第2実施形態の電子カメラでは、リレーレンズ18を構成する複数枚のレンズ群の間に、アイピースシャッタ17を設けた点にある。

【0026】

リレーレンズ18を複数枚のレンズ群で構成する場合、そのレンズ間に絞りを配置する事が多い。その場合、絞りの位置が一番光束が狭い。したがって、ここにアイピースシャッタ17を設けたこの第2実施形態の電子カメラは、リレーレンズ18の近傍にアイピースシャッタ17を設けた前述の第1実施形態の電子カメラと比較して、その小型軽量化をさらに図ることが可能となり、カメラ全体の小型軽量化に、より一層貢献できることになる。

【0027】

また、この第2の実施形態の電子カメラでは、アイピースシャッタ17とリレーレンズ18とを同一ユニット上に配置する。これにより、アイピースシャッタとリレーレンズとの組付精度の向上、総ユニット数減による電子カメラの組み立て性の向上を図る。

【0028】

なお、前述した第1実施形態では、図2において、アイピースシャッタ17とリレーレンズ18とを別部材として配置した電子カメラを示したが、これに限るものではなく、アイピースシャッタ17をリレーレンズ18の近傍に設ける場合も、電子カメラの組み立て性の向上を考慮し、同一ユニット上に配置することは有効である。また、リレーレンズ18の近傍に設ける場合、必ずしもビームスプリッタ14側に限らず、接眼レンズ3側の近傍に設けても構わない。

【0029】

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明によれば、入射光の光路中で光束が一番狭くなるリレーレンズの近傍、あるいは、リレーレンズを構成する複数枚のレンズ群の間に、従来のアイピースシャッタに相当するシャッタを設けることにより、接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタをカメラ本体の小型軽量化を阻害することなく設置することを可能とする。

【0030】

また、このシャッタとリレーレンズとを同一部材内に組み込むことにより、カメラの組み立て性の向上を図ることを実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の第1および第2実施形態に係る電子カメラの外観図。

【図2】

同第1実施形態に係る電子カメラの内部構造を示す断面図。

【図3】

同第1および第2実施形態のアイピースシャッタの構成および動作を説明するための概略図。

【図4】

同第2実施形態に係る電子カメラの内部構造を示す断面図。

【符号の説明】

- 1…カメラ本体
- 2…レンズ鏡筒
- 3…接眼レンズ
- 4…LCD
- 5…リリースボタン
- 6…メニューボタン
- 7…十字ボタン
- 8…OKボタン
- 11a…第1レンズ群（ズームレンズ）
- 11b…第2レンズ群（ズームレンズ）
- 11c…第3レンズ群（フォーカスレンズ）
- 12…絞り／シャッタ
- 14…ビームスプリッタ
- 15…CCD（カラー固体撮像素子）
- 16…ピント板

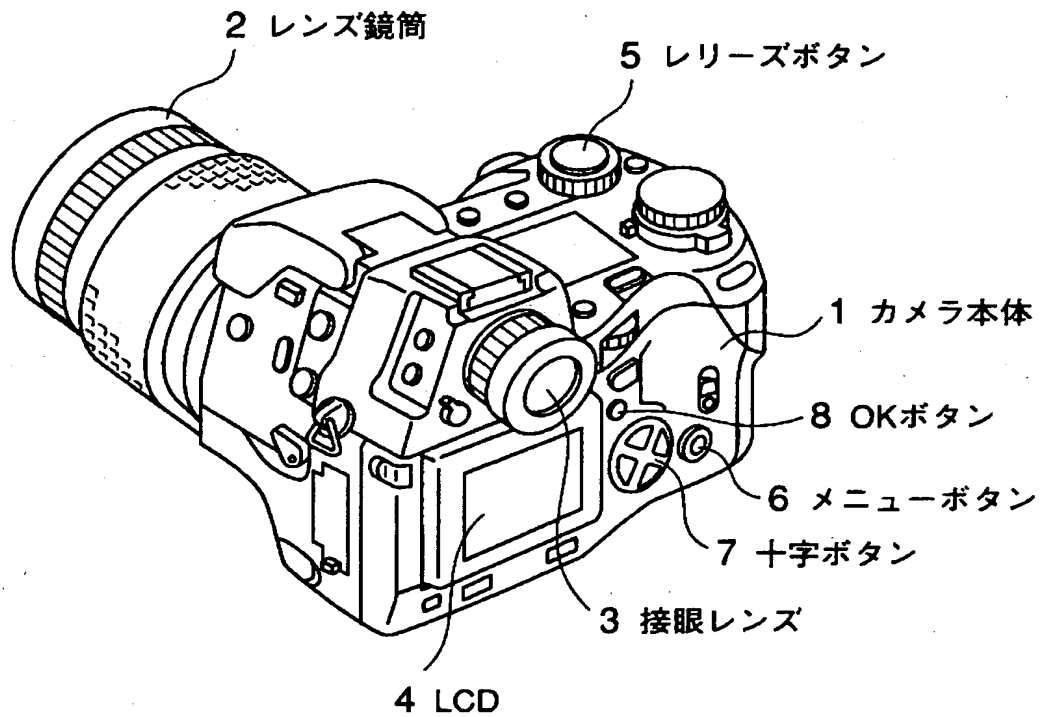
1 7 … アイピースシャッター

1 8 … リレーレンズ

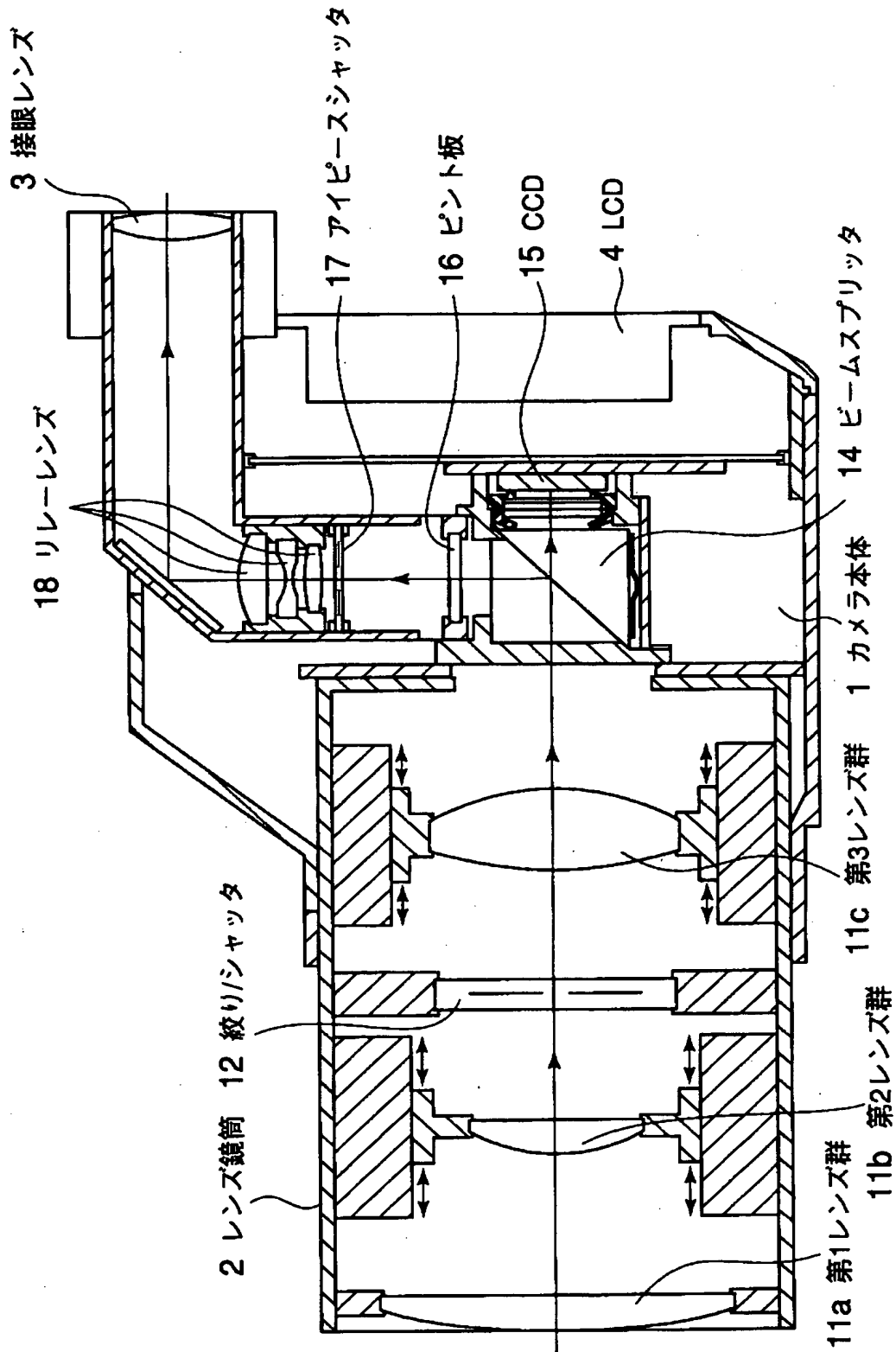
【書類名】

図面

【図1】



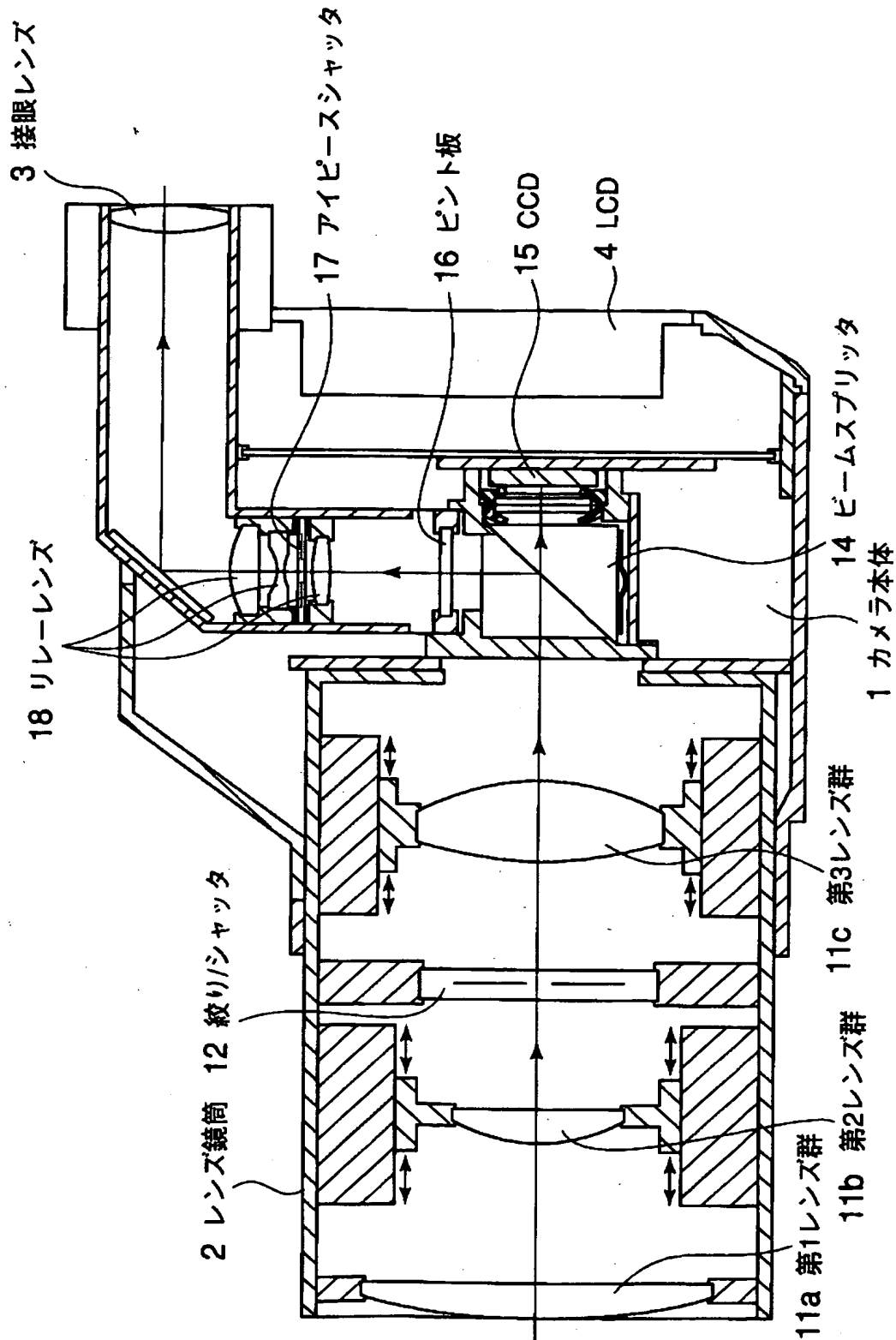
【図2】







【図 4】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】 接眼レンズからの逆入射光を遮断するためのシャッタをカメラ本体の小型軽量化を阻害することなく設置することを可能としたカメラを提供する。

【解決手段】 この発明のカメラは、被写体からの入射光をビームスプリッタ 1 4 で 2 つに分割し、その一方を CCD 1 5 に入射させて、その撮像面上に被写体像を結像させる。また、他方の入射光は、ピント板 1 6 およびリレーレンズ 1 8 を通過させて接眼レンズ 3 に導くことにより、観察用の被写体像をユーザに提供する。そして、被写体像を反転させるという役割上、ビームスプリッタ 1 4 から接眼レンズ 3 に至る光路において、その光束が一番狭くなるリレーレンズ 1 8 の近傍に、接眼レンズ 3 からの逆入射光を遮断するためのアイピースシャッタ 1 7 を配置することにより、このアイピースシャッタ 1 7 の小型軽量化を実現する。

【選択図】              図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
氏 名 オリンパス光学工業株式会社